Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

berg, Triest, Fünfkirchen, Hermannstadt, Kronstadt,

wozu man noch Prag, Mailand und Wien rechnen darf, so dass die Central-Anstalt sich gegenwärtig im Besitze der Beobachtungsdaten von 21 Stationen befindet, und einer eben so grossen Anzahl von Einsendungen im Verlaufe dieses Jahres mit gegründeter Hoffnung entgegensehen kann, da zwanzig Stationen nur auf die Betheilung mit Instrumenten warten, um ihre Beobachtungen zu beginnen.

Über den Einfluss des Mondes auf die horizontale Componente der magnetischen Erdkraft.

Von Director **K. Kreil.**

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Herr Kreil theilt die Ergebnisse einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung mit, in welcher er den Einfluss des Mondes auf die horizontale Componente der magnetischen Erdkraft untersucht, wozu zehnjährige in Prag ausgeführte Beobachtungen benützt wurden. Er gibt zuerst an, auf welche Weise er die Einwirkung der Temperatur und die Abnahme des Stabmagnetismus auf die Intensität dieser Kraft unschädlich zu machen suchte, und geht dann, da der Gang der Untersuchung derselbe ist, welchen er bei der Bestimmung des Mondeinflusses auf die magnetische Declination (s. Denkschriften, 3. Band, S. 1) befolgte, sogleich auf die Resultate über. Nach denselben hat der Mond einen doppelten Einfluss auf das genannte Element, je nach seinem Stande gegen den Beobachtungsort in Folge der Axendrehung der Erde, und nach dem Orte, den er in seiner Bahn um die Erde einnimmt.

In der ersten Beziehung ist die horizontale Erdkraft beim Durchgange des Mondes durch den unteren Theil des Meridians im Wachsen begriffen, und gelangt 4 oder 5 Stunden nach demselben zu einem Maximum, welchem nach 6 Stunden, also noch vor der oberen Culmination, ein Minimum folgt. Zur Zeit dieser Culmination nimmt die Kraft gleichfalls zu, erreicht, wenn der Mond 4 bis 5 Stunden westlich vom Meridian entfernt ist, wieder ein Maxima,

Digitised by the Harvard University. Download from The BHL. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und ungefähr nach 6 Stunden ein zweites Minimum, wie dies bei dem östlichen Stande des Mondes der Fall war. Die beiden Maxima sind nicht sehr von einander verschieden, doch scheint das östliche das grössere zu sein; auch das östliche Minimum ist schärfer ausgedrückt als das westliche. Überhaupt ist der Einfluss beim östlichen Stande des Mondes grösser als beim westlichen und zwar im Verhältnisse 5 : 3, welches Ergebniss dem für Declination gefundenen ganz entspreehend ist. Der Einfluss ist in den Sommermonaten bedeutend grösser und verschieden von dem in den Wintermonaten.

In der zweiten Beziehung ist die Einwirkung des Mondes nach seinen Lichtphasen am auffallendsten. Der Unterschied zwischen der Intensität zur Zeit des Vollmondes und Neumondes ist einer regelmässigen Änderung unterworfen, für welche eine zehnjährige Periode gefunden wurde. Stellt man die dreijährigen Beobachtungen, welche der Verfasser in den Jahren 1836—1838 in Mailand angestellt hat, mit den zehnjährigen Prager Beobachtungen von 1840—1849 zusammen, so ergibt sich, dass vor dem Jahre 1838 der Neumond, nach demselben der Vollmond von einer stärkeren Horizontalkraft begleitet war, dass der Vollmond bis zum Jahre 1842 sein Übergewicht behielt, und nach diesem Jahre bis 1848 wieder der Neumond eine stärkere Kraft ausübte, worauf neuerdings ein entgegengesetztes Verhältniss eintrat.

Am Schlusse des Vortrages gibt Hr. Kreil eine Übersicht der Arbeiten anderer Physiker über diesen Gegenstand, von denen die des magnetischen Observatoriums in Makerstoun (Schottland) am bedeutendsten sind, indem aus vierjährigen Beobachtungen von 1843—1846 nahezu dieselben Resultate abgeleitet wurden, welche die Mailänder und Prager Beobachtungen lieferten.